

PAT-NO: JP401105686A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01105686 A
TITLE: WHITE BALANCE CORRECTING MODE SWITCHING CIRCUIT

PUBN-DATE: April 24, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
TANII, KEIICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTD N/A

APPL-NO: JP62263022

APPL-DATE: October 19, 1987

INT-CL (IPC): H04N009/73

ABSTRACT:

PURPOSE: To properly execute white balance correction by providing two white balance correcting circuits, a light quantity detecting means to detect incoming light quantity and a white balance switching means and allowing respectively a second white balance correcting circuit under high illuminance and a first white balance correcting circuit under the low illuminance to be operated.

CONSTITUTION: The output of a sensor 13 for illuminance detection is amplified by an amplifier 14 and the output is inputted to a comparator 15. This comparator 15 compares a reference level to be set with an amplifier output level and when the amplifier output goes to be lower than the reference level, a comparing output is inputted to a switching circuit 12 and respective switches are switched from a B side to a D side. Then, the first white balance correcting circuit is allowed to be an operating condition. Reversely, the comparing output is not generated under the high illuminance, the respective switches of the switching circuit 12 are switched to the B side and the second white balance correcting circuit is allowed to be the operating condition. Thus, under a solar light, the second white balance correcting circuit is allowed to be the operating condition and under the low illuminance of a sodium lamp, etc., the first white balance correcting circuit is allowed to be the operating condition. Thus, the white balance correction can be executed with corresponding to a light source.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-105686

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)4月24日

H 04 N 9/73

A-7033-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 白バランス補正モード切換回路

⑯ 特 願 昭62-263022

⑰ 出 願 昭62(1987)10月19日

⑱ 発 明 者 谷 井 恵 一 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
⑳ 代 理 人 弁理士 西野 卓嗣 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

白バランス補正モード切換回路

2. 特許請求の範囲

(1) (R-Y)成分及び(B-Y)成分の各平均出力がそれぞれ0となる様にR成分とB成分のレベルを制御する第1白バランス補正回路と、

(R-B)成分の平均出力レベルが0となる様にR成分とB成分のレベルを制御する第2白バランス補正回路と、

入射光量を検出する光量検出手段と、

該光量検出手段の出力レベルが所定レベル以下のとき前記第2白バランス補正回路に代えて前記第1白バランス補正回路の制御出力に基づき白バランス制御を為す切換手段とを、

それぞれ配して成る白バランス補正モード切換回路。

3. 発明の詳細な説明

(1) 産業上の利用分野

本発明は、カラービデオカメラの白バランス補

正モード切換回路に関する。

(2) 従来の技術

白バランス補正回路は、通常色差信号の平均レベルがそれぞれ0となる様にR成分とB成分のレベルを制御しているが、この様な白バランス補正は、被写体に色彩の片寄りがある場合、片寄った色彩の彩度を低下せしめると云う欠点があつた。斯る不都合を解消するため、1986年テレビジョン学会全国大会予稿集第83~84頁には、R成分とB成分の平均レベルの差が0となる様にR成分とB成分の出力レベルをコントロールする構成が開示されており、前述する問題点を解決している。

(3) 発明が解決しようとする問題点

しかし、上述する従来技術も、水銀灯やナトリウムランプの様に分光光特性が特殊な光源即ちスペクトル分布が一様でない光源の下では、正しく白バランス補正を為し得ないことが確認された。従つて、太陽光の様に黒体放射体の分光特性に近い光源の下では前述する白バランス補正方法を採用

用し、特殊な照明下では通常の白バランス補正方法を採用する必要がある。

(イ) 問題点を解決するための手段

そこで、本発明は上述する点に鑑み特殊な照明下では通常照度が低くなり易いことに着目し、各色差信号のレベルが0となる様に各色信号レベルの制御する第1白バランス補正回路と、 $(R-B)$ 成分のレベルが0となる様に各色信号のレベルを制御する第2白バランス補正回路と、入射光量を検出する光量検出手段と、光量検出手段の出力にレベルが所定レベル以下になつたとき第2白バランス補正回路に代えて第1白バランス補正回路の制御出力に基づき白バランス制御を為す切換手段とを、それぞれ配することを特徴とする。

(ロ) 作 用

よつて、本発明によれば、高照度下では第2白バランス補正回路がまた低照度下では第1白バランス補正回路がそれぞれ作動せしめられる。

(ハ) 実 施 例

以下、本考案を図示せる一実施例に従い説明す

第2白バランス補正回路は、黒体放射体の様に分光特性の均一な光を入射する限り、第1白バランス補正回路より優れた白バランス補正特性を程するが、水銀灯やナトリウムランプ等の夜間照明の様に分光スペクトルが一樣でない光線の下では、その特性が劣化する。

本実施例は、分光特性が一樣でない照明の下では一般的に十分な照度が得られないことが多く、又太陽光の下では十分な照度が得られることに着目して、照度に応じて第1白バランス補正回路と第2白バランス補正回路とを選択的に駆動せしめている。

そこで、本実施例では照度検出用のセンサ13の出力をアンプ14にて増幅し、その出力を比較回路15に入力しており、この比較回路15は設定した基準レベルとアンプ出力レベルとを比較し、アンプ出力が基準レベル以下となつたとき、スイフテング回路12に比較出力を入力して各スイッチをB側よりD側に切換えて第1白バランス補正回路を作動状態にしている。

る。

本実施例は図示せる如く、第1白バランス補正回路はマトリクス回路(3)より得られる $(R-Y)$ と $(B-Y)$ の各色差信号をそれぞれ第1、第2平均化回路(4)(5)に入力して両色差信号を平均化し、平均出力を第1、第2レベル検出回路(6)(7)に入力している。両レベル検出回路(6)(7)の出力は第1、第2制御信号発生回路(9)(10)に入力され、入力されるレベル検出出力がそれぞれ0となる様に、R信号を入力する第1レベル制御回路(1)とB信号を入力する第2レベル制御回路(2)に各制御信号を入力している。

一方、第2白バランス制御回路は、第1、第2平均化回路(4)(5)と第1第2レベル検出回路(6)(7)とを経た出力を、減算回路(8)に入力することにより $(R-B)$ 成分の平均出力レベルを求め、この減算出力を第3制御信号発生回路11に入力している。この第3制御信号発生回路11は相補的に変化する制御信号を第1、第2レベル制御回路(1)(2)の制御入力としている。

逆に高照度下で比較出力が発生しなくなつたとき、スイフテング回路12の各スイッチはB側に切換えられ第2白バランス補正回路が作動状態となる。

尚、本実施例ではセンサを用いたがこのセンサに代えて撮像素子を兼用しても良いことは云う迄もない。

(ヒ) 発明の効果

よつて、本発明によれば、太陽光の下では第2白バランス補正回路がまたナトリウムランプ等の低照度下では第1白バランス補正回路が作動状態となり、光線に応じた白バランス補正が可能になりその効果は大である。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示す回路ブロック図を示す。

12…切換スイッチ、15…比較回路、(1)(2)…第1、第2レベル制御回路。

出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西 野 卓 嗣(外1名)

